

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-106552

(43)Date of publication of application : 09.04.2003

(51)Int.Cl.

F24F 1/00

F24F 13/28

(21)Application number : 2001-300606

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 28.09.2001

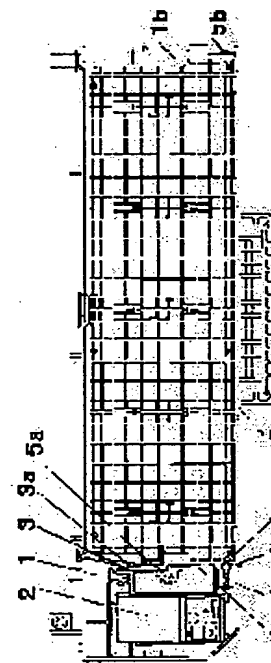
(72)Inventor : TOKURA MAKIKO
MATSUMOTO YASUAKI
KOBAYASHI TAKAO

(54) ELECTRIC AIR CLEANING DEVICE OF AIR CONDITIONER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To avoid possibility of falling of a filter body by stabilizing the contact among a terminal from a high voltage part arranged on a holding frame, the filter body and a contact point part.

SOLUTION: This electric air cleaning device is constituted by forming a rib to hold a partition wall 1a formed at a point where contact points 3, 4 of the holding frame 1 on a side surface 5e on which the contact point part 5a of the filter body 5 of the air cleaning device is provided with the side surface of the filter body 5 from a mounting direction of the filter body 5 and to cover the contact point part 5a.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

09.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

THIS PAGE BLANK (R70)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-106552

(P2003-106552A)

(43) 公開日 平成15年4月9日 (2003.4.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	データベース(参考)
F 2 4 F 1/00	4 0 1	F 2 4 F 1/00	4 0 1 E 3 L 0 5 1
13/28			3 7 1 B
			3 7 1 A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-300606(P2001-300606)

(22) 出願日 平成13年9月28日 (2001.9.28)

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 十倉 万希子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 松本 泰明

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74) 代理人 100097445

弁理士 岩橋 文雄 (外 2 名)

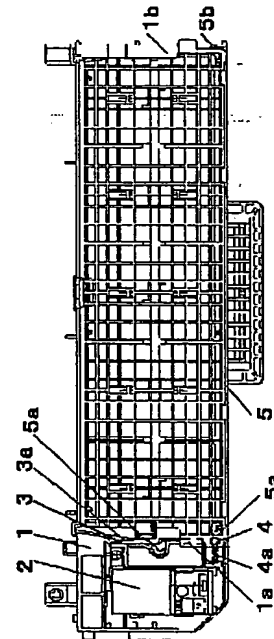
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 空気調和機の電気空気清浄装置

(57) 【要約】

【課題】 保持枠に配設された高電圧部からの端子とフィルタ本体と接点部の接触を安定させ、フィルタ本体の落下の可能性を回避することを目的とする。

【解決手段】 空気清浄装置のフィルタ本体5の接点部5aが設けられた側面5eに保持枠1の接点3、4の突出している箇所形成されている仕切壁1aを、フィルタ本体5の側面とともにフィルタ本体5取り付け方向より挟み、かつ接点部5aを覆うリブを形成した。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 空気調和機の室内機において高電圧を印加することによりイオン化された塵埃を電気的に集塵することのできる空気清浄装置の保持枠と前記保持枠の端部に配設された高圧電源部と前記高圧電源部からの高電圧端子とアース端子とを具備し、前記高電圧端子とアース端子との接点部を持つ取り外し自在のフィルタ本体を有し、前記高電圧端子とアース端子のうち少なくとも 1 つの端子には導電性を有する弾性体で構成し、前記弾性力を持つ端子の先端は、前記高圧電源部の配設部と前記フィルタ本体の挿入部との仕切壁より突出するように前記保持枠に配設され、前記保持枠の反対側に前記フィルタ本体を挟み込み、前記フィルタ本体の接点部とは反対側の側面に設けられた凸部と嵌合する凹部を形成した壁を具備し、前記フィルタ本体取り付け時には、前記弾性力を持つ端子の弾力性を利用して保持し、かつ前記フィルタ本体の前記接点部が設けられた側面に、前記保持枠の前記接点の突出している箇所に形成されている仕切壁を、前記フィルタ本体の側面とともに前記フィルタ本体取り付け方向より挟み、かつ前記接点部を覆うリブを形成した空気調和機の電気空気清浄装置。

【請求項 2】 フィルタ本体の接点部が設けられた側面と反対側の側面に、前記保持枠の壁を挟み込むリブを形成した請求項 1 記載の空気調和機の電気空気清浄装置。

【請求項 3】 フィルタ本体の後面に断面略三角形の突起を形成し、前記フィルタ本体取り付け時に、前記保持枠の受け部の先端部と前記突起表面に係合状態となる請求項 1 または 2 記載の空気調和機の電気空気清浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は空気調和機の電気空気清浄装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の空気調和機の電気空気清浄装置について図面と共に説明する。図 6 は従来の空気調和機に搭載した電気空気清浄装置の正面図を示す。また図 7 は従来の空気調和機に搭載した電気空気清浄装置の下面図を示す。

【0003】第 6 図において高電圧を印加することによりイオン化された塵埃を電気的に集塵することのできる空気清浄装置の保持枠 1 と前記保持枠 1 の端部に配設された高圧電源部 2 と前記高圧電源部 2 からの高電圧端子 3 とアース端子 4 とを具備し、前記 2 つの端子との接点部 5 a を持つ取り外し自在のフィルタ本体 5 を有し、前記 2 つの端子 3、4 のうち少なくとも 1 つの端子にコイルバネ 4 a を接続する、またはイタバネ 3 a 等を利用して弾性力をもたせ、前記高圧電源部 2 の配設部と前記フィルタ本体 5 の挿入部との仕切壁 1 a より前記弾力性を持つ端子 3、4 の先端を突出させるように前記保持枠 1 に

配設されている。

【0004】その反対側には前記フィルタ本体 5 を挟み込み、かつ保持するように前記保持枠 1 に壁 1 b を具備し、第 7 図に示すとおり、前記フィルタ本体 5 取り付け時には、接点部 5 a とは反対側の側面に設けられた凸形状 5 b を前記保持枠 1 の壁 1 b に設けられた凹形状 1 c に合致させ、かつ前記端子 3 または 4 の弾力性を利用して保持する構成となっていた。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来の技術においては部品の成形状態のばらつきや空気調和機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮し、保持枠に配設された高電圧部からの端子 3、4 とフィルタ本体 5 の接点部 5 a の接触状態が不安定になり、また接点圧の変化によってフィルタ本体 5 の保持力の確保ができなくなり、落下の可能性があるといった課題があった。

【0006】本発明はこのような課題を解決するものであり、保持枠 1 に配設された高電圧電源部 2 からの端子とフィルタ本体 5 の接点部 5 a との接触を安定させ、フィルタ本体 5 の落下の可能性を回避することを目的としたものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、空気調和機の室内機において高電圧を印加することによりイオン化された塵埃を電気的に集塵することのできる空気清浄装置の保持枠と前記保持枠の端部に配設された高圧電源部と前記高圧電源部からの高電圧端子とアース端子とを具備し、前記高電圧端子とアース端子との接点部を持つ取り外し自在のフィルタ本体を有し、前記高電圧端子とアース端子のうち少なくとも 1 つの端子に弾性体による弾性力を持たせ、前記弾性力を持つ端子の先端は、前記高圧電源部の配設部と前記フィルタ本体の挿入部との仕切壁より突出するように前記保持枠に配設され、前記保持枠の反対側に前記フィルタ本体を挟み込み、前記フィルタ本体の接点部とは反対側の側面に設けられた凸部と嵌合する凹部を形成した壁を具備し、前記フィルタ本体取り付け時には、前記弾性力を持つ端子の弾力性を利用して保持し、かつ前記フィルタ本体の前記接点部が設けられた側面に、前記保持枠の前記接点の突出している箇所に形成されている仕切壁を、前記フィルタ本体の側面とともに前記フィルタ本体取り付け方向より挟み、かつ前記接点部を覆うリブを形成したものである。

【0008】この構成によれば、部品の成形状態のばらつきや空気調和機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、接点の接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、一定の接点圧を確保することにより、フィルタ本体と保持枠との取り付け状態を維持・固定し、フィルタ本体の落下を

防止できる。またフィルタ本体を取り外しする際も保持枠の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、操作性を悪化させることなく、シンプルな構成により、金型構成を複雑にせず、また成形状態の管理を容易化することが可能となるという効果を奏する。

【0009】

【発明の実施の形態】請求項1に記載の本発明は空気調和機の室内機において高電圧を印加することによりイオン化された塵埃を電氣的に集塵することのできる空気清浄装置の保持枠と前記保持枠の端部に配設された高圧電源部と前記高圧電源部からの高電圧端子とアース端子とを具備し、前記高電圧端子とアース端子との接点部を持つ取り外し自在のフィルタ本体を有し、前記高電圧端子とアース端子のうち少なくとも1つの端子に弾性体による弾性力を持たせ、前記弾性力を持つ端子の先端は、前記高圧電源部の配設部と前記フィルタ本体の挿入部との仕切壁より突出するように前記保持枠に配設され、前記保持枠の反対側に前記フィルタ本体を挟み込み、前記フィルタ本体の接点部とは反対側の側面に設けられた凸部と嵌合する凹部を形成した壁を具備し、前記フィルタ本体取り付け時には、前記弾性力を持つ端子の弾性力を利用して保持し、かつ前記フィルタ本体の前記接点部が設けられた側面に、前記保持枠の前記接点の突出している箇所形成されている仕切壁を、前記フィルタ本体の側面とともに前記フィルタ本体取り付け方向より挟み、かつ前記接点部を覆うリブを形成したものである。

【0010】この構成によれば、部品の成形状態のばらつきや空気調和機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、接点の接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、一定の接点圧を確保することにより、フィルタ本体と保持枠との取り付け状態を維持・固定し、フィルタ本体の落下を防止できる。またフィルタ本体を取り外しする際も保持枠の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、操作性を悪化させることなく、シンプルな構成により、金型構成を複雑にせず、また成形状態の管理を容易化することが可能となるという効果を奏する。

【0011】また請求項2に記載の本発明は請求項1に記載の空気清浄装置において、フィルタ本体の接点部が設けられた側面と反対側の側面に、前記保持枠の壁を挟み込むリブを形成したものである。

【0012】この構成によれば、部品の成形状態のばらつきや空気調和機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、接点の接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、一定の接点圧を確保することにより、フィルタ本体と保持枠との取り付け状態を維持・固定し、フィルタ本体の落下を防止できる。またフィルタ本体を取り外しする際も保持枠の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、さらに保持枠の両サイドの壁にそってフィルタ本

体を出し入れすることにより操作性を安定させることができ、シンプルな構成により、金型構成を複雑にせず、また成形状態の管理を容易化することが可能となるという効果を奏する。

【0013】また請求項3に記載の本発明は請求項2に記載の空気清浄装置において、フィルタ本体の後面に断面略三角形の突起を形成し、前記フィルタ本体取り付け時に、前記保持枠の受け部の棧端部と前記突起表面が係合状態としたものである。

【0014】この構成によれば、部品の成形状態のばらつきや空気調和機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、接点の接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、一定の接点圧を確保することにより、フィルタ本体と保持枠との取付状態を維持・固定し、さらにフィルタ本体の突起形状を保持枠の受け部の棧に引っ掛けることにより上下方向での固定力が加わり、フィルタ本体の凸形状と保持枠の壁に設けられた凹形状を廃止しても安定して前記フィルタ本体の落下を防止できる。また前記フィルタ本体を取り外しする際も前記保持枠の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、保持枠の両サイドの壁にそってフィルタ本体を出し入れすることにより操作性を安定させ、さらに突起形状が保持枠の受け部の棧を乗り越える際にクリック感を得ることが可能である。またシンプルな構成により、さらに金型構成を簡単にでき、また成形状態の管理を容易化することが可能となるという効果を奏する。

(実施の形態1) 以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0015】図1は本実施の形態における空気調和機の電気空気清浄装置の例を示す正面図である。図2は本実施例の空気調和機の電気空気清浄装置の例を示す下面図である。図4は本実施例の空気調和機の電気空気清浄装置の例を示す斜視図である。図5は本実施例の空気調和機の電気空気清浄装置の例を示す室内機の斜視図である。

【0016】基本的な構成は図6、7に示した従来の装置と同じ構成であるので、同一構成部品には同一番号を付している。第5図に示すように室内機6に取り付けられた高電圧を印加することによりイオン化された塵埃を電氣的に集塵することのできる空気清浄装置において、図1に示すように前記空気清浄装置の保持枠1と前記保持枠1の端部に配設された高圧電源部2と前記高圧電源部2からの高電圧端子3とアース端子4とを具備し、前記2つの端子との接点部5aを持つ取り外し自在のフィルタ本体5を有し、前記2つの端子3、4のうち少なくとも1つの端子にコイルバネ4aを接続する、またはイタバネ3a等を利用し弾性力をもたせ、前記高圧電源部2の配設部と前記フィルタ本体5の挿入部との仕切壁1aより前記弾性力を持つ端子3、4の先端を突出させる

ように前記保持枠1に配設されている。

【0017】その反対側に前記フィルタ本体5を挟み込み、かつ保持するように前記保持枠1に壁1bを具備し、図2、4に示すように、前記フィルタ本体5取り付け時には、接点部5aとは反対側の側面に設けられた凸部5bを前記保持枠1の壁1bに設けられた凹部1cに合致させ、かつ前記端子3または4の弾力性を利用して保持し、かつ前記フィルタ本体5の接点部5aが設けられた側面上部5cより水平方向へ延出し、かつその先端より垂直に下方向へ延びるリブ5dを設け、前記フィルタ本体5の接点部5aを設けた側面5eと前記リブ5dとの間に前記保持枠1の接点3、4の突出している仕切壁1aを挟み込むように構成するものである。

【0018】このように構成された電気空気清浄装置において、部品の成形状態のばらつきや空気調和機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、前記保持枠1に配設された前記高電圧部2からの端子3、4と前記フィルタ本体5の接点部5aとの接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、前記端子3、4より一定の接点圧を確保することにより、前記フィルタ本体5と前記保持枠1との取り付け状態を維持・固定し、前記フィルタ本体5の落下を防止できる。

【0019】また前記フィルタ本体5を取り外しする際も前記保持枠1の取付角度にそって手前に引き出すことで容易であり、操作性を悪化させることなく、シンプルな構成により、金型構成を複雑にせず、また成形状態の管理を容易化することが可能である。

【0020】以下の説明において基本的には上述した図1、2、4、5に示した構成と同様であるので図1、2、4、5を共用し、詳細な説明を省略する。

(実施の形態2) 実施の形態1の電気空気清浄装置において、前記フィルタ本体5の接点部5aが設けられた側面と反対側の側面上部5fより水平方向へ延出し、かつその先端より垂直に下方向へ延びるリブ5gを設け、前記保持枠1の前記フィルタ本体5を挟み込み、かつ保持するように設けられた壁1bを挟み込むように形状を構成するものである。

【0021】このように構成された電気空気清浄装置において、部品の成形状態のばらつきや空気調和機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、前記保持枠1に配設された前記高電圧部2からの端子3、4と前記フィルタ本体5の接点部5aとの接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、前記端子3、4より一定の接点圧を確保することにより、前記フィルタ本体5と前記保持枠1との取り付け状態を維持・固定し、前記フィルタ本体5の落下を防止できる。また前記フィルタ本体5を取り外しする際も前記保持枠1の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、さらに前記保持枠の仕切壁1aと壁1

bにそって前記フィルタ本体5を出し入れすることにより操作性を安定させることができ、シンプルな構成により、金型構成を複雑にせず、また成形状態の管理を容易化することが可能である。

(実施の形態3) 図3は本実施の形態3における空気調和機の電気空気清浄装置の例を示す断面図である。実施の形態2の電気空気清浄装置において、前記フィルタ本体5の下面より逆三角形の複数の突起5hを設け、前記保持枠1のフィルタ本体5挿入部の受け部の棧1dを乗り越えさせ、前記フィルタ本体5取り付け時には、前記保持枠1の受け部の棧1d端部と突起5hの表面に係合するように構成するものである。

【0022】このように構成された電気空気清浄装置において、部品の成形状態のばらつきや空気調和機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、前記保持枠1に配設された前記高電圧部2からの端子3、4と前記フィルタ本体5の接点部5aとの接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、前記端子3、4より一定の接点圧を確保することにより、前記フィルタ本体5と前記保持枠1との取り付け状態を維持・固定し、さらに前記フィルタ本体5の突起5h表面を前記保持枠1の受け部の棧1d端部に係合することにより上下方向での固定力が加わり、前記フィルタ本体5の凸形状5bと前記保持枠1の壁1bに設けられた凹形状1cを廃止しても安定して前記フィルタ本体5の落下を防止できる。

【0023】また前記フィルタ本体5を取り外しする際も前記保持枠1の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、保持枠の仕切壁1aと壁1bにそってフィルタ本体5を出し入れすることにより操作性を安定させ、さらに前記突起形状5hが前記保持枠1の受け部の棧1dを乗り越える際にクリック感を得ることが可能である。

【0024】またシンプルな構成により、さらに金型構成を簡単にでき、また成形状態の管理を容易化することが可能である。

【0025】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1に記載の発明は、空気調和機の室内機において高電圧を印加することによりイオン化された塵埃を電気的に集塵することのできる空気清浄装置の保持枠と前記保持枠の端部に配設された高圧電源部と前記高圧電源部からの高電圧端子とアース端子とを具備し、前記高電圧端子とアース端子との接点部を持つ取り外し自在のフィルタ本体を有し、前記高電圧端子とアース端子のうち少なくとも1つの端子に弾性体による弾性力を持たせ、前記弾性力を持つ端子の先端は、前記高圧電源部の配設部と前記フィルタ本体の挿入部との仕切壁より突出するように前記保持枠に配設され、前記保持枠の反対側に前記フィルタ本体を挟み込み、前記フィルタ本体の接点部とは反対

側の側面に設けられた凸形状と嵌合する凹形状を形成した壁を具備し、前記フィルタ本体取り付け時には、前記弾性力を持つ端子の弾力性を利用して保持し、かつ前記フィルタ本体の前記接点部が設けられた側面に、前記保持枠の前記接点の突出している箇所形成されている仕切壁を、前記フィルタ本体の側面とともに前記フィルタ本体取り付け方向より挟み、かつ前記接点部を覆うリブを形成したものである。

【0026】この構成によれば、部品の成形状態のばらつきや空調機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、接点の接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、一定の接点圧を確保することにより、フィルタ本体と保持枠との取り付け状態を維持・固定し、フィルタ本体の落下を防止できる。またフィルタ本体を取り外す際も保持枠の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、操作性を悪化させることなく、シンプルな構成により、金型構成を複雑にせず、また成形状態の管理を容易化することが可能となるという効果を奏する。

【0027】また請求項2に記載の本発明は請求項1に記載の空気清浄装置において、フィルタ本体の接点部が設けられた側面と反対側の側面に、前記保持枠の壁を挟み込むリブを形成したものである。

【0028】この構成によれば、部品の成形状態のばらつきや空調機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、接点の接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、一定の接点圧を確保することにより、フィルタ本体と保持枠との取り付け状態を維持・固定し、フィルタ本体の落下を防止できる。またフィルタ本体を取り外す際も保持枠の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、さらに保持枠の両サイドの壁にそってフィルタ本体を出し入れすることにより操作性を安定させることができ、シンプルな構成により、金型構成を複雑にせず、また成形状態の管理を容易化することが可能となるという効果を奏する。

【0029】また請求項3に記載の本発明は請求項2に記載の空気清浄装置において、フィルタ本体の後面に断面略三角形の突起を形成し、前記フィルタ本体取り付け時に、前記保持枠の受け部の先端部と前記突起表面に係合状態としたものである。

【0030】この構成によれば、部品の成形状態のばらつきや空調機の運転状態で環境温度の変化等により部品が膨張・収縮した場合にも、接点の接触状態を確保することができ、安定させることが可能であり、一定の

接点圧を確保することにより、フィルタ本体と保持枠との取付状態を維持・固定し、さらにフィルタ本体の突起形状を保持枠の受け部の先端部に引っ掛けることにより上下方向での固定力が加わり、フィルタ本体の凸形状と保持枠の壁に設けられた凹形状を廃止しても安定して前記フィルタ本体の落下を防止できる。また前記フィルタ本体を取り外す際も前記保持枠の取り付け角度にそって手前に引き出すことで容易であり、保持枠の両サイドの壁にそってフィルタ本体を出し入れすることにより操作性を安定させ、さらに突起形状が保持枠の受け部の先端を乗り越える際にクリック感を得ることが可能である。またシンプルな構成により、さらに金型構成を簡単にでき、また成形状態の管理を容易化することが可能となるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態における空気調和機の電機空気清浄装置の正面図

【図2】同電機空気清浄装置の底面図

【図3】同電機空気清浄装置の側断面図

【図4】同電機空気清浄装置のフィルタ本体の斜視図

【図5】本発明の実施の形態における空気調和機の斜視図

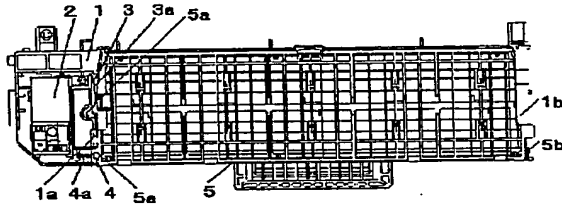
【図6】従来の電機空気清浄装置の正面図

【図7】同底面図

【符号の説明】

- 1 保持枠
- 1 a 仕切壁
- 1 b 壁
- 1 c 凹部
- 1 d 受け部の先端
- 2 高圧電源部
- 3 高電圧端子
- 3 a イタパネ
- 4 アース端子
- 4 a コイルパネ
- 5 フィルタ本体
- 5 a 接点部
- 5 b 凸部
- 5 c 側面上部
- 5 d リブ
- 5 e 側面
- 5 f 側面上部
- 5 g リブ
- 5 h 突起形状
- 6 室内機

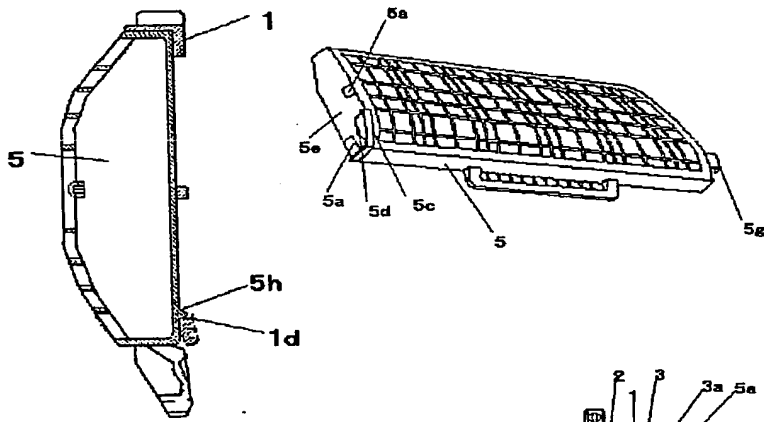
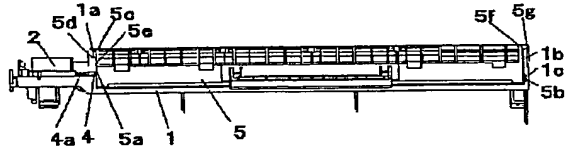
【図1】



【図3】

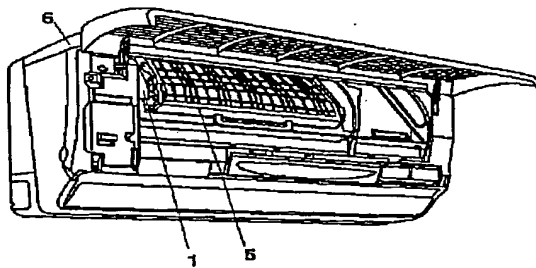
【図4】

【図2】

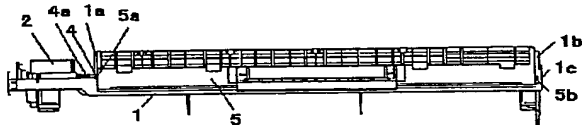
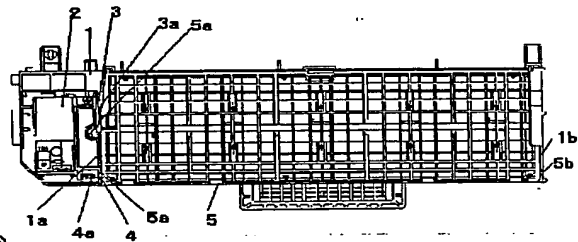


【図5】

【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 小林 隆夫

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 3L051 BA02 BC01 BH07

TWO MORE BLANK PAGES